



動脈硬化3大疾患の重症化予測における細胞外小胞を用いた層別化マーカーの開発

2026年2月25日、細胞外小胞(Extracellular Vesicles:EVs)およびマイクロRNA解析技術を基盤とした動脈硬化性疾患の新規バイオマーカー開発に関する研究成果の報告会を開催しました。

本研究は2020年に開始され、旭川医科大学、札幌ハートセンター、慶應義塾大学と、SOMPOホールディングスの協力のもと、EVsに含まれるマイクロRNAを解析することで、血液から動脈硬化性疾患を高精度に評価できる分子指標(バイオマーカー)の確立を目指しています。

研究成果として、冠動脈疾患、脳血管疾患、下肢閉塞性動脈疾患において、それぞれ疾患特異的なEVs由来マイクロRNAを同定することに成功しました。冠動脈疾患領域では、特異的マイクロRNAの同定に加え、複数のマイクロRNAを組み合わせた高精度なバイオマーカーを用いた診断モデルを構築し、特許出願を完了しております。脳血管疾患および下肢閉塞性動脈疾患においても、特異的なEVs由来マイクロRNAの同定に成功しており、現在は特許出願の準備を進めています。さらに、下肢閉塞性動脈疾患では、生命予後と密接に関連するマイクロRNAを同定し、高い診断能を有する重症化・予後予測モデルを構築することにも成功しました。

これらの研究成果により、疾患の早期発見のみならず、将来的なリスク評価や個別化医療への応用が加速していくことが期待されます。本研究で基礎研究から臨床応用へと橋渡しを行うトランスレーショナルリサーチの成果が得られたことから、今後は実用化および社会実装を見据え、さらなる臨床研究を推進してまいります。

